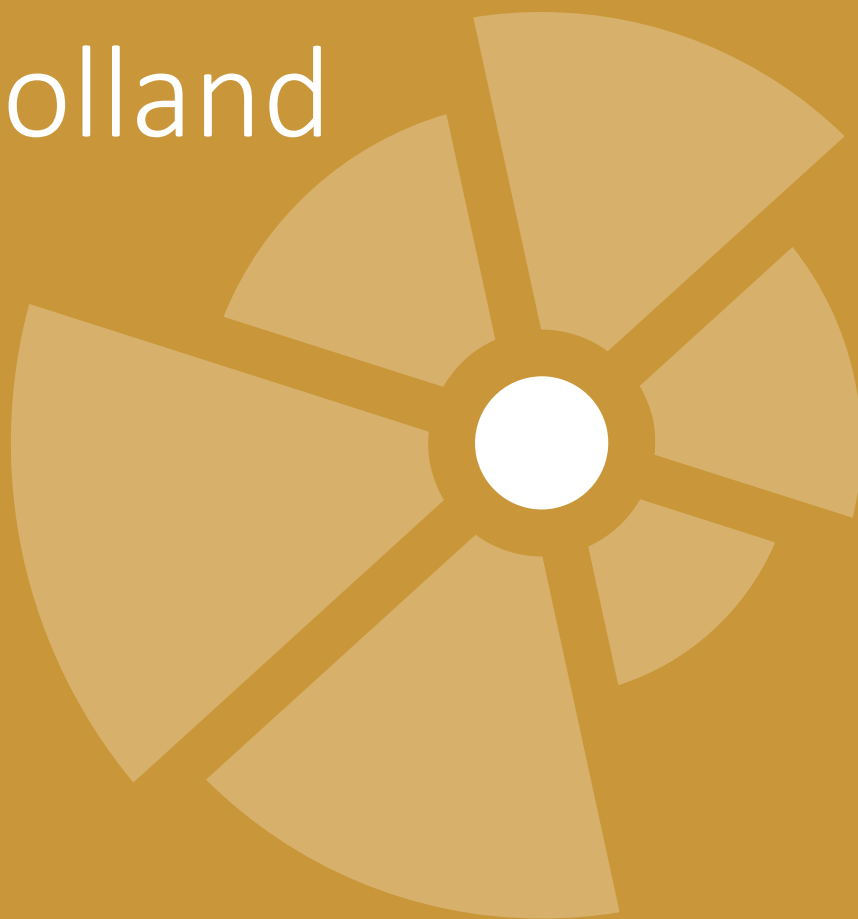


Advies over de Natuurdoelanalyse Schoorlse Duinen, provincie Noord-Holland



1. Het advies van de Ecologische Autoriteit

De provincie Noord-Holland heeft een natuurdoelanalyse (NDA) opgesteld voor het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen. De NDA moet duidelijk maken of de bestaande en geplande maatregelen voldoende zijn voor het halen van de doelen voor het in stand houden van de beschermde natuur, of dat aanvullende maatregelen nodig zijn. Ook moet blijken of wordt voldaan aan het verbod dat de beschermde natuur niet mag verslechteren. De provincie Noord-Holland heeft de Ecologische Autoriteit gevraagd te toetsen of de NDA een goede basis is voor de maatregelen die in het gebiedsprogramma worden opgenomen.

In dit advies:

- In de Schoorlse Duinen is een deel van de natuur verslechterd en worden de doelen met bestaande maatregelen niet gehaald. Daarom is het niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt.¹
- De referentiesituatie en de huidige kwaliteit van de natuur moeten beter in beeld worden gebracht.
- De doelen voor verbetering en uitbreiding van de Schoorlse Duinen moeten concreet gemaakt worden.
- Maatregelen die snel genomen moeten worden zijn: het verminderen van stikstofbelasting, het bevorderen van verstuiving, het verbeteren van de hydrologie en het bestrijden van exoten.

Het Natura 2000-gebied Schoorlse Duinen is een gevarieerd en uitgestrekt duinlandschap met de hoogste duinen van Nederland. Net ten zuiden van het gebied ligt de kalkgrens van Bergen: ten zuiden hiervan is de bodem rijk - en ten noorden ervan juist arm aan kalk. De valleien in de Schoorlse Duinen zijn daardoor op veel plaatsen begroeid met vooral kraaihei, struikhei en dophei. De binnenduinen bestaan vrijwel geheel uit loof- en naaldbossen, terwijl naaldbossen in het middenduin vooral het beeld bepalen. Het planten van die naaldbossen heeft er, samen met helmaanplant, toegenomen stikstofdepositie en het instorten van de konijnenpopulatie, toe geleid dat de dynamiek in het gebied sterk is verminderd. Van nature waren de duinen echter zeer dynamisch en stoof het zand met de heersende winden door het gebied. Door uitstuiving tot op de grondwaterspiegel ontstonden lokaal vochtige duinvalleien. Opvallend is verder de Kerf: de plaats waar in 1997 de buitenste duinenrij vanaf het strand over een breedte van tientallen meters is doorgraven en waar de zee aanvankelijk bij hoge stormvloed de achterliggende vallei binnen stroomde. Inmiddels is de opening weer grotendeels dicht gestoven.

Wat staat in de natuurdoelanalyse Schoorlse Duinen?

In de NDA² staat dat in de Schoorlse Duinen de oppervlakte van een aantal habitattypen is afgenomen, te weten Witte duinen, Grijze duinen (kalkrijk), Duinheiden met kraaihei (vochtig en droog), Duinbossen (droog). Het habitatype Duinbossen (vochtig) is volgens de NDA zelfs geheel verdwenen. Een toename in oppervlak vond vooral plaats bij de habitattypen Grijze duinen (ontkalkt) en Duinheiden met struikheide.

Voor het bereiken van een robuust systeem, dat de basis vormt voor het op termijn halen van de instandhoudingsdoelstellingen, zijn volgens de NDA de volgende risico's aanwezig zijn:

- **Onvoldoende ruimte voor sleutelprocessen, met name winddynamiek.** Een voorwaarde voor een hoge soortenrijkdom is de aanwezigheid van veel diversiteit in milieuomstandigheden, zoals nat-droog en begroeid-onbegroeid. Daarvan is sprake als er veel reliëf en dynamiek is, waarbij natuurlijke processen vrij spel hebben. Met name van dynamiek van wind en water, hydrologie en bodemvorming en successie is volgens de NDA niet of onvoldoende sprake in de Schoorlse Duinen.

¹ Zie paragraaf 3 van de [interpretation guide Natura 2000-beheer](#) en deze uitspraak van het Europese Hof: C-418/04.

² Waar in dit advies gesproken wordt over de NDA wordt bedoeld de conceptversie van 30 maart 2023 van de Directie Beleid, Sector Groen van de provincie Noord-Holland.

- **Wegvallen van konijnenbegrazing.** Door het wegvallen van konijnenbegrazing is het duingebied sneller dichtgegroeid, waardoor de dynamiek in het gebied verder is afgenomen. Dit effect wordt versterkt door versnelde successie als gevolg van overmaat van stikstofdepositie.
- **Overbelasting van de natuur met stikstofdepositie.** Voor veel van de habitattypen worden de kritische depositiewaarden voor stikstof overschreden. Dit heeft verzuring en vermessing van deze habitattypen tot gevolg.
- **Toenemende invloed van invasieve exoten en verstruweling.** In veel habitattypen is sprake van aanwezigheid van invasieve exoten (zoals grijs kronkelsteeltje, Amerikaanse vogelkers, rimpelroos). Er is sprake van verstruweling en er is een sterke toename van zwarte den in de open habitattypen Grijze duinen en Duinheiden. Door de aanwezigheid van deze soorten neemt de kwaliteit van habitattypen af.

In de NDA staat verder dat de habitattypen met de al getroffen en geplande beheermaatregelen op korte termijn behouden blijven. Deze maatregelen kunnen echter slechts beperkt herhaald worden. Om op langere termijn verslechtering te voorkomen en de instandhoudingsdoelen te behalen, zijn volgens de NDA aanvullende (systeem)maatregelen nodig. Met name dynamiek van wind en (zee)water is daarvoor essentieel. Ook moet volgens de NDA de stikstofdepositie naar beneden.

Wat vindt de Ecologische Autoriteit van de analyse en de conclusies?

De NDA voor de Schoorlse Duinen geeft op hoofdlijnen inzicht in de instandhoudingsdoelen, de gewenste omgevingscondities om deze doelen te realiseren en een analyse en beoordeling van de drukfactoren. Ook uitgevoerde en geplande maatregelen worden beschreven.

De Ecologische Autoriteit constateert dat de NDA zeer beknopt is, waardoor informatie ontbreekt en de conclusies niet goed navolgbaar zijn. Ook op basis van de achterliggende documenten, zoals het Natura 2000-beheerplan en het rapport 'Habitattypen Schoorlse Duinen'³, zijn sommige conclusies niet goed navolgbaar. De NDA maakt de maatregelen die nodig zijn om de natuurdoelen te bereiken onvoldoende concreet.

De Ecologische Autoriteit adviseert daarom de NDA te verbeteren op de volgende punten:

- **Overzicht van de doelen en de referentie hiervoor.** De NDA biedt op dit moment nog geen compleet beeld van de referentie. Voor de T₀-kaart is het verkeerde referentiejaar gebruikt en de natuurkwaliteit moet beter in beeld worden gebracht. Daardoor kan nog niet goed bepaald worden of de doelen gehaald worden. Ook is het niet voor alle habitattypen duidelijk of het verslechtingsverbod wordt overtreden. De verbeter- en uitbreidingsdoelen van het gebied worden daarnaast niet voldoende concreet ingevuld.
- **Beoordeling huidige natuurkwaliteit.** De analyse van de huidige natuurkwaliteit moet beter worden onderbouwd. Gebruikte gegevens en analysemethoden moeten uitgebreider worden beschreven en worden aangevuld met meetgegevens van de abiotische parameters. Ook ontbreekt een ruimtelijke uitwerking, waaruit blijkt wat de natuurkwaliteit is op welke locatie in het gebied.
- **Inzicht in landschapsecologisch systeem.** Het is nodig de landschapsecologische systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan te actualiseren en op te nemen in de NDA. Dan ontstaat er een compleet beeld van de ecologische condities die nodig zijn om de instandhoudingsdoelen te bereiken. De afzonderlijke gevolgen van verminderde winddynamiek, stikstofdepositie, wegvallen van konijnenbegrazing en invasieve exoten kunnen beter worden beoordeeld en er ontstaat meer inzicht in mogelijke herstelmaatregelen.
- **Overzicht drukfactoren en effectiviteit maatregelen.** De NDA beschrijft een groot aantal drukfactoren en een aantal maatregelen. Het geschatte effect per maatregel is echter niet gespecificeerd. Hierdoor is niet helder welke maatregelen relatief de meeste ecologische winst opleveren, welke maatregelen nodig zijn om de doelen te halen en welke voor het voorkomen van (verdere) verslechtering. Voor Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) ontbreken maatregelen, omdat dit habitatype niet stikstofgevoelig is. Dat terwijl in de huidige situatie niet aan de doelstelling wordt voldaan.

³ 'Habitattypen Schoorlse Duinen, Staat van instandhouding, trends en doelrealisatie', Van der Goes en Groot, 2023.

- **Betere onderbouwing conclusies.** Doordat de NDA onvoldoende inzicht geeft in de huidige natuurkwaliteit, zijn conclusies over het halen van doelen niet altijd navolgbaar. Ook is het op basis van de NDA niet goed mogelijk een totaalpakket aan maatregelen vast te stellen waarmee de doelen gehaald worden.
- **Kennisprogramma.** Stel een kennisprogramma/-paragraaf op waarin het benodigde onderzoek wat uit bovenstaande punten voortvloeit, wordt voorzien van een verantwoordelijke, een budget en een planning. Neem hierbij, naast monitoring, ook gebiedskennis van bijvoorbeeld de beheerders mee.

De Ecologische Autoriteit concludeert op basis van de NDA dat verdere verslechtering van de Schoorlse Duinen niet uitgesloten is en dat onzeker is of met de bestaande en geplande maatregelen de doelen worden gehaald. Het is niet toegestaan om te wachten met het treffen van maatregelen totdat verdere verslechtering optreedt. De richting voor nieuwe maatregelen in de NDA geeft onvoldoende zekerheid dat de Natura 2000-doelen in het gebiedsprogramma worden gehaald. Het aanvullen van de NDA, met name met meer inzicht in de referentiesituatie en de huidige kwaliteit van de habitattypen is daarom noodzakelijk. Dan kan worden bepaald hoe groot de problemen zijn en welke (extra) maatregelen nodig zijn om ervoor te zorgen dat doelen worden gehaald.

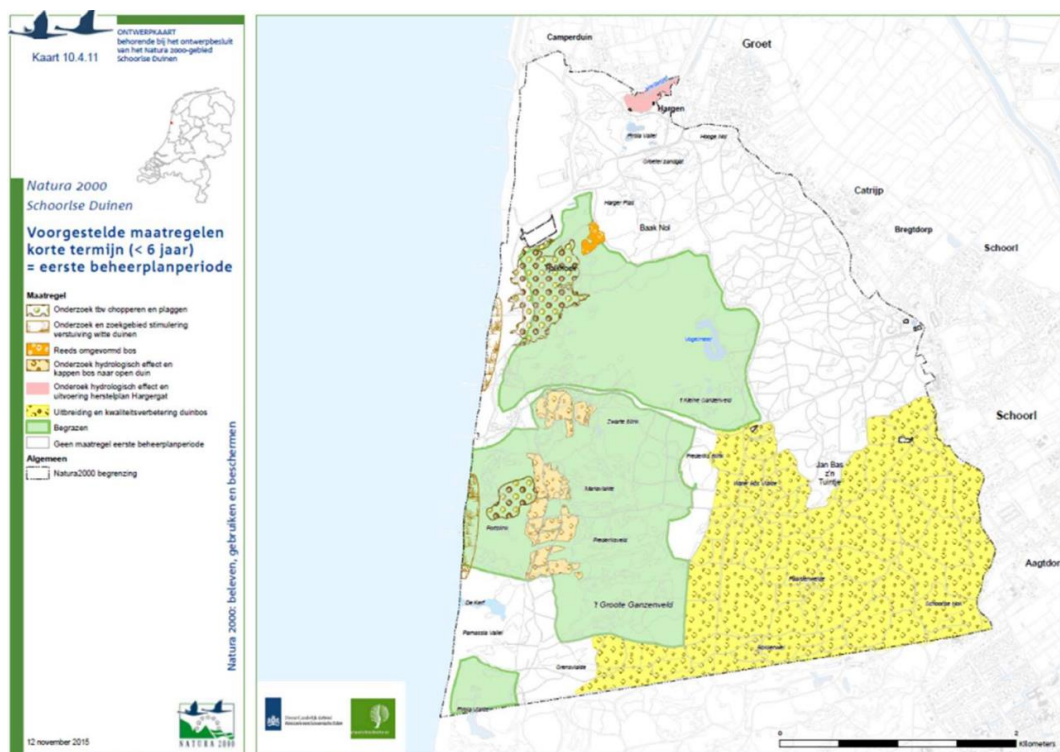
Welke maatregelen moeten en kunnen snel worden genomen?

Ondanks dat de NDA op voorgaande punten verbeterd moet worden is de Ecologische Autoriteit van mening dat een aantal knelpunten voor het halen van de doelen in het gebied duidelijk is en het uitstellen van maatregelen verslechtering tot gevolg kan hebben en het halen van doelen zal bemoeilijken. Het is daarom aan te raden om de maatregelen waarvan nu al zeker is dat ze nodig zijn, en waarvan de ecologische risico's gering tot nihil zijn, zo snel mogelijk uit te voeren. Dit geldt met name voor:

- **Verlagen van de stikstofdepositie door bronaanpak.** De stikstofdepositie is te hoog voor de aanwezige natuur. De effecten op de natuur zijn cumulatief, dit is in het gebied Schoorlse Duinen te zien door onder andere het verruigen en vergrassen van duinvegetaties. Deze processen leiden tot een lagere diversiteit van flora en fauna. Totdat de stikstofdepositie verlaagd wordt blijven de negatieve effecten toenemen, zijn maatregelen steeds minder effectief en zal de natuur verder verslechteren.
- **Het bestrijden van zwarte den en Amerikaanse vogelkers in de Grijze duinen en duinheiden.** De grote toename van deze soorten kan op (middel)lange termijn leiden tot het ontstaan van bossen waardoor het habitatype Grijze duinen verdwijnt. Het bestrijden van de soorten op plaatsen waar ze het voortbestaan van de Grijze Duinen bedreigen is daarom urgent.
- **Het realiseren van nieuwe kerven in de zeereep.** Door het maken van kerven kan zand het gebied instuiven. Extra dynamiek zorgt voor verbetering van de kwaliteit van Witte duinen en verjonging van de bodem in aangrenzende Grijze duinen. Onderzoek naar geschikte locatie(s) waar dit geen negatieve effecten heeft voor de achter de zeereep gelegen habitattypen en functies is noodzakelijk. Daar waar dit kan worden onderbouwd met onderzoek kan de maatregel nu al genomen worden.
- **(Lokaal) verwijderen van naaldbos.** Voor een toename van verstuvingsdynamiek, uitbreiden van grijze duinen en het tegengaan van verdroging kan het verwijderen van naaldbos (inclusief bodemherstel) een goede maatregel zijn, zeker als dit bos relatief dicht bij zee ligt. Daarvoor is noodzakelijk te onderzoeken op welke locatie(s) het gewenste effect wordt bereikt. Als dat onderzoek al is uitgevoerd kan de maatregel nu al genomen worden.
- **Voortzetten van het huidige natuurbeheer.** Dit is noodzakelijk om de huidige natuurwaarden te behouden.

Leeswijzer bij het vervolg van dit advies

Hoofdstuk 2 bevat, per onderdeel van de NDA, hoe bovenstaand advies uitwerkt. In hoofdstuk 3 staan adviezen van de Ecologische Autoriteit voor het provinciale gebiedsprogramma.



Figuur 1: Schoorlse Duinen met maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan. Bron: NDA.

Waarom een natuurdoelanalyse?

Het Rijk ziet dat de kwaliteit van natuur onder druk staat, onder meer als gevolg van intensief gebruik van land en water, emissies van stikstof en klimaatverandering. Met de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (WSN) en het bijbehorende verbeterprogramma⁴ wil Nederland die negatieve trend keren.

In die regelgeving is ook vastgelegd dat per Natura 2000-gebied een zogenoemde natuurdoelanalyse (NDA) moet worden gemaakt. Daarin moet blijken wat de actuele natuurkwaliteit is, welke knelpunten ('drukfactoren') er zijn en hoe de natuurdoelen voor dat gebied kunnen worden behaald. Een NDA biedt op zijn beurt input voor een gebiedsprogramma waarin wordt opgenomen welke maatregelen⁵ daadwerkelijk genomen zullen worden.

Waarom een advies van de Ecologische Autoriteit?

De provincie Noord-Holland heeft de NDA over de Schoorlse Duinen voorgelegd aan de Ecologische Autoriteit. De Ecologische Autoriteit toetst of in de NDA alle essentiële ecologische informatie werd betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen en gebiedsprogramma's.⁶ In de bijlage bij dit advies staan de werkwijze, samenstelling van de werkgroep en andere projectgegevens. De projectstukken die bij het advies zijn gebruikt zijn te vinden door nummer 5061 op www.ecologischeautoriteit.nl in te vullen in het zoekvak.

⁴ Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2022-05/Ontwerpprogramma-Stikstofreductie-en-Natuurverbetering.pdf>. Het programma Stikstofreductie en Natuurverbetering geeft invulling aan de Wet Stikstofreductie en Natuurverbetering (WSN). In deze wet is vastgelegd dat de stikstofdepositie omlaag gebracht moet worden en de natuur verbeterd moet worden om de instandhoudingsdoelstellingen voor de habitattypen en soorten (alsnog) te realiseren.

⁵ Zie voor de reikwijdte van deze maatregelen de interpretation guide Natura 2000-beheer, lid 2.4, hieruit: 'De instandhoudingsmaatregelen kunnen de vorm aannemen van "passende wettelijke, bestuursrechtelijke of op een overeenkomst berustende maatregelen" en "zo nodig" de vorm van "passende beheersplannen".' https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/management/docs/art6/Provisions_Art_6_nov_2018_nl.pdf.

⁶ Zie het instellingsbesluit: stcrt-2022-24607.pdf (<https://www.officielebekendmakingen.nl>).

2. Toelichting op het advies per onderdeel NDA

In dit hoofdstuk licht de Ecologische Autoriteit haar oordeel toe, in de volgorde van de NDA. Daar waar de Ecologische Autoriteit vindt dat informatie aangevuld moet worden, is dit opgenomen in een tekstkader. Deze ecologische informatie is essentieel om het belang van beschermde natuur volwaardig mee te wegen bij de besluitvorming over de Schoorlse Duinen door de provincie Noord-Holland.

2.1 Algemene opmerkingen over vorm en navolgbaarheid

De Ecologische Autoriteit ziet dat de NDA overzichtelijk is en is opgesteld volgens de systematiek van de Handreiking natuurdoelanalyses. De NDA is echter erg beknopt en geeft onvoldoende informatie om tot een goede beoordeling van de Schoorlse Duinen te komen. Ook zijn er niet of nauwelijks gerichte verwijzingen opgenomen naar achterliggende documenten (met paginanummers/vindplaats). Het is daardoor noodzakelijk om telkens te zoeken in achtergrondinformatie, zoals het Natura 2000-beheerplan en de evaluatie⁷ daarvan en het rapport 'Habitattypen Schoorlse Duinen' om te bezien of informatie geheel ontbreekt, of wel beschikbaar is maar niet is opgenomen in de NDA. De NDA geeft weliswaar op hoofdlijnen een beeld van de situatie in de Schoorlse Duinen, maar bijvoorbeeld conclusies over maatregelen om te voldoen aan de instandhoudingsdoelen zijn zonder achtergrondinformatie niet navolgbaar. In de achtergronddocumenten blijkt deze onderbouwing ook niet altijd aanwezig, zodat sommige conclusies onvoldoende basis lijken te hebben.

Vul de NDA aan met relevante achtergrondinformatie waardoor deze zelfstandig leesbaar wordt en conclusies navolgbaar zijn zonder achtergronddocumenten te raadplegen. Het is vaak niet nodig om de informatie uit de achtergronddocumenten integraal over te nemen. Voldoende is om in de NDA de kern van de informatie weer te geven en een goede verwijzing naar de vindplaats op te nemen.

2.2 Instandhoudingsdoelstellingen

De referentie en de betekenis daarvan voor de doelen

De referentiesituatie is formeel het moment van aanmelden van het gebied als Habitatrichtlijngebied bij de Europese Commissie.⁸ Dit referentiemoment is belangrijk om te kunnen bepalen hoe het Natura 2000-gebied ervoor staat. Daarom is het van belang voor dit moment van aanmelding zo goed mogelijk een zogenaamde T₀ te bepalen.

- Bij een **behoudoelstelling** valt het doel samen met de referentie, de T₀. De T₀ maakt het dan mogelijk de behoudoelstelling SMART⁹ te maken.
- Voor een **verbeter- dan wel uitbreidingsdoelstelling** is de T₀ niet het doel, maar wel de referentie ten opzichte waarvan wordt bepaald of verbetering dan wel uitbreiding is behaald.
- Voor het **verslechtingsverbod** is de T₀ de referentie; ten opzicht hiervan kan bepaald worden of al verslechtering is opgetreden. Trends in het natuurgebied, zowel op het gebied van de ontwikkeling van planten en dieren, maar ook abiotische trends kunnen een maatstaf zijn voor verslechtering.

⁷ Evaluatie Natura 2000-beheerplan Schoorlse Duinen, Tauw, 7 april 2023.

⁸ Voor de doelen die later, met een wijzigingsbesluit, zijn toegevoegd (of verwijderd), is de situatie zoals beschreven in dit wijzigingsbesluit de referentie, en niet het moment van aanmelden van het gebied. Voor vogelrichtlijn-doelen is het moment van aanwijzen de referentie.

⁹ Specifiek, meetbaar, acceptabel, realistisch en tijdgebonden.

In het Aanwijzingsbesluit voor de Schoorlse Duinen zijn de instandhoudingsdoelen geformuleerd in termen van 'behoud' of 'uitbreiding' van oppervlakte en 'behoud' of 'verbetering' van kwaliteit van habitattypen. Deze doelen zijn in hoofdstuk 1 van de NDA correct overgenomen uit het Aanwijzingsbesluit.

Benut historische gegevens voor referentie

In de NDA staat dat het voor het antwoord op de vraag of verslechtering is opgetreden en of instandhouding bereikt wordt het van belang is de referentiesituatie (T_0) en de huidige situatie in het gebied te bepalen en te vergelijken. De Ecologische Autoriteit onderschrijft dit. Voor de huidige situatie (T_1) is gebruik gemaakt van vegetatiekarteringen uit 2020 en 2022. De T_0 -kaart heeft betrekking op gegevens uit de periode 1994-2012. Uit het rapport 'Habitattypen Schoorlse Duinen' blijkt dat de T_0 -kaart is aangepast om hem beter te laten aansluiten bij de situatie in 2009. De referentiedatum is echter het moment van aanmelding in 2004.¹⁰

Vaak is het lastig om een T_0 voor het moment van aanmelden te reconstrueren. Aangezien het voor 2009 gelukt is de situatie in de Schoorlse Duinen te reconstrueren moet het in dit geval mogelijk zijn om ook een afdoende reconstructie van de oppervlakten van habitattypen in 2004 te maken.¹¹ Mede ten behoeve van het uitwerken van uitbreidingsdoelen is het wenselijk hierbij ook verschillende typen vegetaties/terreindelen zonder kwalificerende habitattypen ('H0000') goed in beeld te brengen.

Wat betreft doelen over de kwaliteit van habitattypen biedt de NDA onvoldoende duidelijkheid. Het achtergrondrapport 'Habitattypen Schoorlse Duinen' biedt weliswaar informatie over relevante kwaliteitsparameters maar slaagt er onvoldoende in om deze als referentie voor de (juiste) T_0 situatie te beschrijven. Ruimtelijke aspecten zijn in het rapport bijvoorbeeld onvoldoende beschreven.¹² Voor de beoordeling van abiotische randvoorwaarden is het nodig naast de indicatiewaarden uit berekeningen met ITERATIO¹³ ook gebruik te maken van meetgegevens van de betreffende abiotische factoren.

Een goed beeld van de abiotische randvoorwaarden die nodig zijn om de doelen te halen, en hoe dit zich verhoudt tot de huidige situatie in het gebied is essentiële informatie voor een NDA. De NDA bevat op dit punt alleen generieke beschrijvingen, terwijl specifieke informatie nodig is per deelgebied. Maak dit ook inzichtelijk op kaart, zodat een ruimtelijk beeld ontstaat van de abiotische omstandigheden.

Gezien het voorgaande adviseert de Ecologische Autoriteit de referentiesituatie te reconstrueren, ook als vertrekpunt voor de verbetering- en uitbreidingsdoelen (zie volgende paragraaf). Voor het trekken van conclusies over het halen van de doelen voor behoud en over verslechtering lijkt de T_0 -kaart al wel handvatten te bieden. Neem de T_0 -kaart op in de NDA (eventueel in een bijlage), zodat de NDA zelfstandig leesbaar wordt. Neem verder een samenvatting van de doelrealisatie op – zoals is gedaan in het rapport 'Habitattypen Schoorlse Duinen' – zodat de conclusies in de NDA navolgbaar zijn.

Een analyse van trends in abiotische omstandigheden, van de vele vegetatieopnames uit het verleden en de ontwikkeling van typische soorten moeten betrokken worden bij het inschatten van de kwaliteit van de habitattypen in de T_0 en de huidige situatie, de T_1 .¹⁴ Als een kwantitatief doel vaststellen niet mogelijk is, zoek dan naar herleidbare en eventueel zelfs kwantitatief toetsbare afgeleide doelstellingen (zoals oppervlakte geschikt habitatype voor die bepaalde soort).

¹⁰ De referentiedatum is de datum waarop een gebied onder de bescherming van de Habitatrichtlijn is gekomen, te weten de datum waarop het gebied op de lijst van gebieden van communautair belang is geplaatst (7 december 2004).

¹¹ Zeker omdat de karteringen die zijn gebruikt voor de reconstructie van de situatie in 2009 overwegend van vóór 2004 zijn.

¹² Volgens de handleiding 'Werkwijze kwaliteit van habitattypen op gebiedsniveau' (2014) dient van de diverse parameters het oppervlak per kwaliteitsklasse niet af te nemen c.q. de mate van verspreiding niet af te nemen.

¹³ ITERATIO is een applicatie waarmee informatie over omgevingscondities (zoals zuurgraad, kalkgehalte of voedselrijkdom van een bodem) worden afgeleid uit gegevens over vegetatie (<https://www.synbiosys.alterra.nl/iteratio>).

¹⁴ Bij elk habitatype horen een aantal 'typische soorten'. Dit is een van de indicatoren voor de kwaliteit van het habitat. De data uit de NDFF moeten gebruikt worden om deze typische soorten gebiedspecifiek te maken.

Maak de trends in de kwaliteit van habitattypen ook op basis van abiotische (gemeten) kenmerken zichtbaar en toetsbaar, en zoveel mogelijk kwantitatief. Benut hiervoor mede de Landschapsecologische systeemanalyse en de analyse van drukfactoren (zie paragraaf 2.3 en 2.4 van dit advies).

Werk verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen uit

Gebiedspecifieke doelen moeten nog concreter, landelijke doelen komen er nog bij

De huidige doelen van het gebied kennen naast behoudsdoelstellingen ook verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen. Het realiseren hiervan is dan ook nodig voor het behalen van de doelen van het gebied én de landelijke gunstige staat van instandhouding.

Voor het behalen van de gunstige landelijke staat van instandhouding, zijn de Natura 2000-gebieden uiteraard van groot belang; zij bevatten ongeveer de helft van de soorten en habitattypen die hiervoor nodig zijn. Echter, nog niet alle soorten en habitattypen hebben al een goede plek in Nederland gekregen. Sommige zullen niet (alleen) binnen Natura 2000-gebieden gerealiseerd moeten worden. Andere doelen moeten nog toegevoegd worden aan gebieden. Op dit moment werkt LNV aan de doorvertaling van wat dit concreet betekent voor de gebieden. Daardoor zijn mogelijk nog verdergaande uitbreidingsdoelen nog niet bekend.

Dit betekent dat voor dit gebied zowel de 'eigen' verbeter-/uitbreidingsdoelen nog verder ingevuld moeten worden en dat hier op termijn mogelijk nog de landelijke doelen bij komen.

Voor uitbreidingsdoelstellingen is het van groot belang dat deze gekwantificeerd worden en opgenomen in hoofdstuk 2 van de NDA. Voor een aantal habitattypen kunnen deze worden ontleend aan het Natura 2000-Beheerplan uit 2016¹⁵, voor enkele andere¹⁶ dienen deze alsnog te worden uitgewerkt.

Verbeterdoelstellingen moeten worden uitgewerkt met abiotische kenmerken van deelgebieden. Daarvoor zijn inzicht in de referentiesituatie, de huidige situatie, historische gegevens, de ecologische potentie van het gebied en de trends van belang. Tijdens het veldbezoek¹⁷ gaf de provincie aan dat zij op dit moment bezig is de instandhoudingsdoelstellingen te concretiseren.

De Ecologische Autoriteit adviseert daarom om ook de uitbreidings- en verbeterdoelstellingen uit te werken op basis van de potenties van het gebied, met de (indicatie van) plaats¹⁸ (waar), tijd (wanneer) en de omvang/gewenste kwaliteit. Doe dit op basis van de gereconstrueerde T0. Gebruik inzichten uit de systeemanalyse (zie 2.3 van dit advies) en historische gegevens over de potenties van het gebied voor verdere ontwikkeling en kwaliteitsverbetering van habitattypen en leefgebieden. Formuleer vervolgens op basis hiervan SMART de verbeter- en uitbreidingsdoelstellingen voor dit gebied.

Klimaatverandering

Klimaatverandering betekent dat in de toekomst arealen van soorten en habitattypen kunnen opschuiven van zuid naar noord, of dat populaties kunnen toe- of afnemen. Dit kan zowel betekenen dat de Schoorlse Duinen minder geschikt worden voor bepaalde doelen (onder andere habitattypen met kraaiheide), maar ook dat dit gebied een grotere bijdrage kan leveren aan het landelijke doel voor andere soorten en habitattypen. Er zouden bijvoorbeeld meer natte duinvalleien kunnen ontstaan doordat de grondwaterstand meestijgt met de zeespiegel. Verder zorgt klimaatverandering ervoor dat de kans op perioden met droogte en wateroverlast als gevolg van hevige regenval toeneemt.

¹⁵ Zie paragraaf 6.2 van het Natura 2000-beheerplan.

¹⁶ Te weten de habitattypen H2120, H2190C en H3260A.

¹⁷ Op 3 oktober 2023 bracht de Ecologische Autoriteit een bezoek aan het gebied. Daarbij waren zowel de provincie als de terreinbeheerder (Staatsbosbeheer) aanwezig.

¹⁸ In een dynamisch gebied als de Schoorlse Duinen is het niet altijd mogelijk een precieze locatie aan te duiden. Bijvoorbeeld door de verwijdering van dennen kan de oppervlakte van grijze duinen worden uitgebreid. Vooraf is niet precies te zeggen waar die duinen zullen ontstaan.

Ook komen als gevolg van klimaatverandering mogelijk meer claims op het gebied te liggen. Denk aan verhoging en verbreding van de waterkering, extra drinkwaterproductie en bodemenergiesystemen of aquathermie.

Geef in de NDA een beschouwing over de mogelijkheden voor dergelijke veranderingen in (leefgebieden van) soorten en habitattypen. Geef in de NDA aan in hoeverre habitattypen bestand zijn tegen de effecten van droogte en wateroverlast en wat er aanvullend nodig is om de robuustheid en veerkracht van het systeem te vergroten. Geef in de NDA ook een beschouwing wat mogelijke toekomstige claims op het gebied kunnen betekenen.

2.3 Analyse huidige natuurkwaliteit en oppervlakte

In hoofdstuk 2 van de NDA wordt beoordeeld in welke mate instandhoudingsdoelen met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit van habitattypen in het gebied zijn gerealiseerd. De ontwikkeling van oppervlakten wordt beoordeeld aan de hand van een vegetatiekartering uit 2020 met updates uit 2022 (T₁). Afgezien van het gebruik van een onjuiste referentiedatum (zie paragraaf 2.2 van dit advies) is dit correct uitgevoerd.

De beoordeling van de doelrealisatie voor kwaliteit is gebaseerd op de evaluatie van het Natura 2000-beheerplan, dat op zijn beurt is gebaseerd op het rapport Habitattypen Schoorlse Duinen. Bevindingen uit het onderliggend onderzoek sluiten in enkele gevallen niet aan op de gegevens in de NDA, waardoor soms een iets te rooskleurig beeld ontstaat en soms niet duidelijk blijkt dat er onvoldoende gegevens zijn om uitspraken te doen. Bij vergelijking met het rapport Habitattypen Schoorlse Duinen is ook onduidelijk op grond waarvan de doelrealisatie als 'doel niet gehaald' (oranje) dan wel 'doel niet gehaald' (rood) is beoordeeld. Dit hangt uiteraard samen met de noodzaak tot het formuleren van scherpe, SMART-geformuleerde doelen (zie paragraaf 2.2 van dit advies).

Verder is de wijze waarop in het rapport de afzonderlijke kwaliteitsparameters zijn bepaald alleen globaal beschreven. Gebruikte gegevens en analysemethoden moeten uitgebreider worden beschreven om als adequate onderbouwing te kunnen dienen. Daarnaast kent het gebruik van ITERATIO om abiotische omstandigheden te beschrijven beperkingen¹⁹ en zou deze moeten worden aangevuld met meetgegevens aan de betreffende abiotische parameters. In het rapport Habitattypen Schoorlse Duinen zijn verder de ruimtelijke aspecten niet op kaart weergegeven en onvoldoende betrokken bij de beoordeling van afzonderlijke kwaliteitsparameters. Op die manier wordt niet duidelijk waar in het gebied welke maatregelen nodig zijn.

Onderbouw in de NDA de conclusies over doelbereik zodat deze navolgbaar zijn zonder achtergrondinformatie te hoeven raadplegen. Vertaal verder de kwaliteitsbeoordeling in kaartbeelden die als basis kunnen dienen voor de beoordeling van genomen en nog te nemen maatregelen, in ieder geval voor habitattypen waar de kwaliteit op dit moment niet voldoet aan de doelstelling.

Geef waar mogelijk actuele informatie over essentiële parameters om de omgevingscondities - zoals pH, CEC en/of basenbezetting - in beeld te brengen. Als deze informatie niet beschikbaar is, geef dan in het kennisprogramma (zie paragraaf 2.8) aan hoe deze informatie zo snel mogelijk beschikbaar kan komen.

Beschrijf de gewenste omgevingscondities per habitatype, maar ook per (systeem)deelgebied. Geef aan welke leemten in kennis er zijn en welk onderzoek er nodig is.

¹⁹ Er wordt (alleen) gebruik gemaakt van de ecologische indicaties van de aanwezige vegetatie. Dit betekent dat er geen onafhankelijke beoordeling plaatsvindt van de abiotische randvoorwaarden als kwaliteitsparameter. Als een kwalificerende vegetatie aanwezig is – wat al is gebleken bij het bepalen van het habitatype en de vegetatiekundige kwaliteit daarvan – kan sowieso worden aangenomen dat de voor het habitat benodigde abiotische omstandigheden wel in enige mate aanwezig zullen zijn. Het belangrijkste bezwaar is dat als de abiotische omstandigheden (toch) niet op orde zijn dit vaak niet direct blijkt uit de aanwezige vegetatie, maar dat deze pas na een aantal jaren reageert op veranderde omstandigheden.

2.4 Inzicht in het landschapsecologische systeem en gewenste omgevingscondities

Actueel inzicht in het landschapsecologische systeem ontbreekt

Inzicht in het landschapsecologische systeem is de basis van de analyse van de huidige natuurkwaliteit en oppervlakte en van oorzaken van het niet realiseren van doelen, inzicht in gewenste condities, beoordeling van drukfactoren en het bepalen van aanvullende maatregelen. Dit inzicht ontbreekt in de NDA. In het Natura 2000-beheerplan wordt wel inzicht gegeven in het landschapsecologisch systeem van het gebied.²⁰ Onduidelijk is echter of deze informatie nog actueel is. In de NDA ontbreekt het verder aan een integrale visie op het herstel van het gebied, terwijl zo'n visie bij kan dragen aan het begrip van het huidige systeem en drukfactoren en ook kan helpen bij toekomstige problemen en beslispunten.

Actualiseer waar nodig de landschapsecologische systeemanalyse uit het Natura 2000-beheerplan en neem deze op in de NDA, toespitst op de kenmerken en processen die van belang zijn om knelpunten in gewenste omgevingscondities en de rol van drukfactoren te kunnen analyseren. Begin met de geologische processen uit het verleden voor zo ver ze relevant zijn om de vorming van het huidige landschap te begrijpen. Bespreek de natuurlijke condities en processen in de duinen zoals die bestonden vóór de referentiedatum, en hoe deze in de loop van de tijd zijn beïnvloed door menselijk ingrijpen.

Vul het inzicht in onder andere de hydrologie en de (gemeten) bodemgesteldheid verder aan. Geef op basis van dit inzicht aan wat de sturende factoren zijn (zowel natuurlijke als menselijke) voor het gebied. Doe dit ook voor (systeem)deelgebieden. Relateer de doelen van het gebied aan dit systeeminzicht, en geef aan op welke manier het systeem het beste robuust verbeterd kan worden, met het oog op die doelen. Geef ook aan waar doelen met elkaar kunnen conflicteren.

Maak de trend van natuurkwaliteit zichtbaar en toetsbaar, en zoveel mogelijk kwantitatief. Breng daarbij waar nodig geografische differentiatie aan (op het niveau van systeemdeelgebied). Neem ook de recente droge jaren mee in de analyse. Geef hiermee inzicht in de drukfactoren op dit moment en de trends hierin.

Bepaal vanuit de inzichten uit de vorige stap de noodzakelijke systeemkeuzes voor het gebied. Zo ontstaat beter zicht op hoe het gebied er nu voor staat, of behaalde resultaten duurzaam zijn, en hoe bestaande en aanvullende maatregelen leiden tot een duurzaam systeemherstel met het oog op de doelen van het gebied. Ontwikkel en onderbouw zo een centrale strategie voor het herstel van het gebied. Dit zal de gebiedspartijen in staat stellen om tot een logisch samenhangend pakket aan maatregelen te komen en keuzes, nu en in de toekomst, beter te onderbouwen.

2.5 Analyse en beoordeling drukfactoren

In de NDA wordt in hoofdstuk 4 een analyse en beoordeling van de drukfactoren gegeven, in algemene zin en per habitattypen.

Gebrek aan verstuivingsdynamiek

In de NDA staat dat winddynamiek van nature sterk aanwezig is in de Schoorlse Duinen, maar in de afgelopen decennia minder is geworden doordat het duin is vastgelegd door aanplant van helm en van naaldbos. De natuurlijke ontwikkeling van duinen en de bijbehorende variatie in vegetatietypen (successiestadia) zijn daardoor afgenomen en de effecten door stikstofdepositie, zoals versnelde verzuring, zijn versterkt.

Volgens de NDA kunnen karakteristieke duinvormingsprocessen vanaf het strand, zoals de vorming van mobiele duinen, niet meer plaatsvinden door de hoge en gesloten dijkvormige zeereep. Ook vastlegging van verstuivende delen in zeereep, zeeduin en middenduin, door aanplant van onder andere helm en naaldbossen, heeft tot

²⁰ Met name in hoofdstuk 3 en in paragraaf 5.3.

verminderde dynamiek geleid. Daardoor vindt minder overpoedering van (kalkrijk) zand plaats, wat vooral nadelig is voor pioniervegetaties. Daarnaast is de afname van begrazing door konijnen een oorzaak dat sprake is van minder verstuiwend zand en te weinig kaal zand. Voor de habitattypen Witte duinen, Grijs duinen (kalkrijk en kalkarm) en Duinheiden met kraaihei (droog en vochtig), Duindoornstruwelen en Vochtige duinvalleien (ontkalkt) wordt het gebrek aan verstuiwingsdynamiek genoemd als drukfactor.

De Ecologische Autoriteit onderschrijft dat de winddynamiek vooral sinds het einde van de 19^{de} eeuw is afgenomen. In de afgelopen decennia zijn er echter succesvolle maatregelen genomen om de winddynamiek terug te brengen in het gebied. Sinds 1990 is er meer dynamiek in de zeeoever, in 1997 is het project De Kerf uitgevoerd waarbij lokaal de dynamiek van wind en zee sterk werd vergroot.²¹ Op de grens van de Schoorlse Duinen en het naastgelegen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat is het grootste loopduin van Nederland ontstaan.²² Verder is naaldbos verwijderd. De NDA moet beter in beeld brengen wat deze ingrepen hebben bijgedragen aan het verhogen van de winddynamiek.

Dit neemt niet weg dat op veel plaatsen, ook meer landinwaarts, de verstuiwingsdynamiek nog steeds beperkt is en dat dit bijdraagt aan niet halen van doelen. De aanwezigheid van dennenbos op relatief korte afstand van zee waardoor verstuiwingsdynamiek in het midden- en binnenduin wordt afgeremd verdient bijvoorbeeld aandacht. Gebrek aan dynamiek is dus terecht genoemd als drukfactor.

Hydrologie

In de NDA wordt hydrologie genoemd als één van de sleutelprocessen die niet of onvoldoende tot ontwikkeling komen. De oppervlakte vochtgebonden natuur is in de Schoorlse duinen verhoudingsgewijs beperkt. Dat is vooral veroorzaakt door verdroging in de periode 1900-1980 door drinkwaterwinning in het aangrenzende Noordhollands Duinreservaat en aanplant van sterk verdampende naaldbossen.²³ In de NDA wordt hierop niet ingegaan en een uitwerking van de hydrologische toestand per habitatype ontbreekt. De omvang van het probleem wordt onvoldoende in detail uitgewerkt. Bij de geconstateerde sterke afname van habitatype Duinheiden met kraaihei (vochtig) wordt niet ingegaan op mogelijke hydrologische oorzaken. Bij de zeer geringe toename van het kleine areaal Vochtige duinvalleien (ontkalkt) wordt zonder nadere onderbouwing gesteld dat hiermee is voldaan aan de uitbreidingsdoelstelling. Niet wordt ingegaan op hydrologische knelpunten als het areaal meer substantieel uitbreidt.

Bij de beoordeling van de abiotische factoren ligt de vochttoestand voor alle habitattypen (voor zover gegevens beschikbaar zijn) in het gewenste bereik, zij het soms aan de droge kant ervan. Dit suggereert juist dat de hydrologie geen knelpunt zou zijn. Het Natura 2000-beheerplan geeft echter een genuanceerder beeld en gaat vooral voor de habitattypen Vochtige duinvalleien (open water) en Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) in meer detail in op de hydrologie.

Bij de bespreking van Vochtige duinvalleien (open water) in het Natura 2000-beheerplan blijkt dat de grondwaterstanden lager zijn dan in het verleden (de onderliggende gegevens voor deze conclusie worden nergens getoond). Anti-verdrogingsmaatregelen in het noordelijk deel van de Schoorlse Duinen worden wenselijk geacht. De maatregelen om de winddynamiek te herstellen door het oppervlakte bos te verminderen en bossen van zwarte den om te vormen naar loofbossen, reduceren de verdamping en kunnen zo ook het hydrologisch systeem verbeteren (verhoging van de grondwaterstand). Ook het habitatype Vochtige duinvalleien (ontkalkt) kan hiervan profiteren. Onduidelijk is in welke mate deze maatregel in detail is uitgewerkt, bijvoorbeeld waar de grootste effectiviteit behaald kan worden en wat de verwachte toename in grondwaterstand zal zijn. Ervaringen met reeds uitgevoerde herstelprojecten in het Vogelmeer en de Pirolavallei worden niet besproken in de NDA.

²¹ Zie het Natura 2000-beheerplan, onder andere paragraaf 3.2.2.

²² Zo bleek tijdens het veldbezoek van de Ecologische Autoriteit aan het gebied.

²³ Zie het Natura 2000-beheerplan paragraaf 3.2.6.

Voor Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) benoemt de NDA eutrofiëring als knelpunt en ook het Natura 2000-beheerplan maakt dit duidelijk. Tegelijkertijd stelt de NDA dat dit habitattype niet gevoelig is voor stikstofdepositie. Dit lijkt met elkaar in tegenspraak, tenzij met stikstofdepositie enkel atmosferische stikstofdepositie wordt bedoeld en met eutrofiëring specifiek de uitspoeling van nutriënten uit omringende graslanden. Vanwege de vermeende ongevoeligheid voor stikstofdepositie ontbreekt een eindoordeel voor dit habitattype in paragraaf 7.5 van de NDA. Dit terwijl het habitattype bijna nergens anders in Nederland meer voorkomt en herstel alleen in de Schoorlse Duinen als een reële opgave wordt gezien. In het verleden zijn wel herstelmaatregelen uitgevoerd (baggeren en beekbodems verhogen), maar het is onduidelijk of de geconstateerde toename van het areaal kwalificerend habitattype daar aan valt toe te schrijven. Ook staat er in de NDA niets over de noodzaak van aanvullende maatregelen of de beoogde effectiviteit daarvan. Dit is wel nodig omdat de instandhoudingsdoelen niet worden gehaald, zowel qua oppervlakte als qua kwaliteit.

De beoordeling van de vochttoestand is gebaseerd op de ITERATIO methodiek. Er is geen gebruik gemaakt van meetreeksen van grondwaterstanden om te toetsen waar, en in welke mate, wordt voldaan aan de vereiste GxG bereiken²⁴ volgens de gewenste omgevingscondities. Meetgegevens over neerslag en verdamping en met name veranderingen daarin gedurende recente jaren zijn niet beschouwd. Vanuit het oogpunt van klimaatverandering zijn deze des te relevanter, omdat de toegenomen intensiteit van (zomerse) buien vaker leidt tot oppervlakkige afstroming van regenwater en hogere temperaturen leiden tot meer verdamping. Kennis hierover is noodzakelijk om de verwachte effectiviteit van maatregelen goed te kunnen beoordelen en de mogelijkheden voor het verminderen van verdamping door het verwijderen van bos te kunnen onderbouwen.

Geef in de NDA inzicht in de mate waarin hydrologie een drukfactor is in de Schoorlse Duinen, wat het effect is geweest van reeds getroffen maatregelen, welke maatregelen voorzien zijn en wat de (verwachte) effectiviteit daarvan zal zijn. De maatregelen dienen kwantitatief onderbouwd en ruimtelijk gedifferentieerd te worden beschreven om het eindoordeel over de instandhoudingsdoelstellingen navolgbaar te maken.

Stikstof

In paragraaf 4.1.1. van de NDA worden onder andere de drukfactoren per habitattype besproken. De drukfactor stikstofdepositie wordt alleen genoemd bij het habitattype Vochtige duinvalleien (ontkalkt). In de paragraaf 4.1.3. van de NDA staat echter dat de habitattypen Grijze duinen (kalkarm), Duinheiden met kraaihei (vochtig en droog), Duinheiden met struikhei, Duinbossen (droog), Vochtige duinvalleien (open water) en Vochtige duinvalleien (ontkalkt) gevoelig zijn voor stikstofdepositie én dat voor deze habitattypen sprake is van matige overbelasting door stikstof. Voor deze habitattypen is stikstofdepositie in de Schoorlse duinen (ook) een knelpunt.

De NDA brengt de achtergronddepositie in kaart. Daaruit blijkt dat er op sommige habitattypen een overschrijding is ten opzichte van de kritische depositiewaarde (KDW). Voor de meeste van deze habitattypen geldt dat sprake is van een lichte tot matige overschrijding. In de huidige situatie zijn er echter negatieve effecten te zien in de vegetatie die samen (kunnen) hangen met stikstofdepositie. Uit de NDA blijkt niet in hoeverre de huidige depositie leidt tot negatieve gevolgen door cumulatie van stikstof in de bodem en of hier rekening mee moet worden gehouden bij het uitwerken van maatregelen. Het is bijvoorbeeld relevant om te weten wat de (belangrijke) bronnen van stikstof zijn: wat is bijvoorbeeld de relatieve bijdrage van Tata Steel, verkeer van woonwijken (Hargen, Groet, Schoorl, Bergen en Bergen aan zee) en (werk)verkeer in het gebied zelf versus de bijdrage van zeescheepvaart en stikstof afkomstig uit het buitenland (Verenigd Koninkrijk)?

Vul de NDA aan met een analyse van de invloed van stikstof en de mate waarop dit een drukfactor is voor dit gebied. Betrek bij deze onderbouwing het voorkomen van indicatorsoorten voor verzuring en/of vermessing, de huidige staat van de habitattypen en historische gegevens over typische soorten en de bodemgesteldheid.

²⁴ GxG waarden zijn de gemiddelde grondwaterstanden zoals gemeten over een langere periode (bijvoorbeeld 30 jaar). Op de plaats van de x staat H, L of V voor hoogste, laagste of voorjaarsstand.

Aanpassing van de kritische depositiewaarden

Onlangs zijn de kritische depositiewaarden (KDW) voor de verschillende habitattypen en leefgebieden van soorten op basis van nieuw wetenschappelijk onderzoek nader ingevuld.²⁵ Dit is verwerkt in de nieuwe versie van AERIUS Monitor (5 oktober 2023), samen met onder andere de nieuwe cijfers over de totale stikstofdepositie op Natura 2000-gebieden. Deze nieuwe waarden waren op het moment van opstellen van de NDA nog niet beschikbaar. Toch zijn deze relevant voor de opgave voor dit gebied. De Ecologische Autoriteit beveelt daarom sterk aan in een aanvulling op de NDA aan te geven of de KDW's voor dit gebied zijn aangepast. Geef aan wat dit betekent voor de opgave voor dit gebied.²⁶ Omdat AERIUS jaarlijks wordt aangepast, is het nodig om de cijfers ook in toekomstige versies van de NDA actueel te houden.

Zie ook paragraaf 3.2 van dit advies over de relatie met het stikstofspoor met het oog op de besluitvorming over de gebiedsprogramma's.

Invasieve exoten

De NDA noemt invasieve exoten als drukfactor. In tabel 4 van de NDA worden per habitatype de invasieve exoten genoemd die een knelpunt vormen. Uit de NDA blijkt echter niet wat de omvang van het probleem is, terwijl dat tijdens het veldbezoek voor een aantal habitattypen/exoten zeer duidelijk was. Zo bleek de zwarte den zich sterk uit te breiden in de open habitattypen Grijze duinen en Duinheiden. Amerikaanse vogelkers is veel aanwezig in de Duinbossen en lokaal ook Amerikaanse eik. Watercrassula is een potentiële bedreiging voor de habitattypen Vochtige valleien (ontkalkt en open water).

Om de omvang van dit probleem beter in beeld te krijgen zijn recente karteringen van de verschillende invasieve exoten nodig. Gebruik deze karteringen vervolgens voor de prioritering van maatregelen en de planning daarvan.

Bodem

De ontwikkeling van bodemparameters als organische stofgehalte, zuurgraad, zuurgraad en gehalte aan kationen speelt een belangrijke rol bij het ontstaan van negatieve effecten van stikstofdepositie. Het is een sleutelfactor bij het nemen van de juiste maatregelen om negatieve effecten tegen te gaan en het (lokale) ecosysteem duurzaam te herstellen. Ruimtelijk gezien kunnen op kleine schaal relatief grote verschillen aanwezig zijn in de bodemontwikkeling die mede bepalend kunnen zijn voor een goede analyse van knelpunten. In de NDA wordt onvoldoende op deze aspecten ingegaan om als basis te dienen voor de volgende stappen (beoordeling van genomen en te nemen maatregelen).

Beschrijf in de NDA de ontwikkeling van de bodem in ieder geval in termen van organische stofgehalte, stikstofgehalte, zuurgraad en gehalte aan kationen. Maak deze leemten in kennis onderdeel van het kennisprogramma (zie 2.8 van dit advies).

Tevens kwam tijdens het veldbezoek de grote hoeveelheid PFAS in de bodem aan de orde. Daarover is echter niets terug te vinden in de NDA. Het vermoeden is dat de PFAS afkomstig is uit de zoutspray uit zee. Onduidelijk is wat het effect van PFAS is op de habitattypen/typische soorten.

Wat volgens de beheerder wel duidelijk is, is dat de hoeveelheid PFAS in de bodem 2 á 3 keer de toegestane hoeveelheid bedraagt. Dat betekent dat de kosten voor het eventueel afvoeren van de grond zeer hoog zijn. Dat zorgt voor onzekerheid over de vraag of sommige maatregelen, zoals plaggen, vanuit dit perspectief uitvoerbaar zijn.

²⁵ Wamelink et al, 2023. <https://research.wur.nl/en/publications/overzicht-van-kritische-depositiewaarden-voor-stikstof-toegepast->.

²⁶ In het gebied kunnen specifieke omstandigheden aan de orde zijn die zorgen dat ondanks een overschrijding van de KDW, toch een goede kwaliteit aanwezig kan zijn. Let op bij de vaststelling van de KDW voor het type natuur of niet al met deze omstandigheden is rekening gehouden; deze omstandigheden mogen dan namelijk niet nogmaals meegenomen worden voor het gebied.

Neem ook het onderwerp PFAS op in het kennisprogramma (zie paragraaf 2.6 van dit advies).

Wegvallen konijnenbegrazing

De NDA meldt dat het wegvallen van begrazing door konijnen bijdraagt aan verstarring en verstruweling. Dat is een probleem dat zich langs de hele Nederlandse kust voordoet. De konijnenpopulatie kent schommelingen, maar was al ver voor het moment van aanmelding van de Schoorlse Duinen als Natura 2000-gebied sterk gedaald. Er vinden in het naastgelegen Natura 2000-gebied Noordhollands Duinreservaat experimenten plaats met het herintroduceren van konijnen. Mogelijk kunnen de uitkomsten van deze experimenten worden benut in de Schoorlse Duinen.

Inzicht in drukfactoren en doelbereik

Maak een kaart waarop inzichtelijk wordt waar voor welke habitattypen welke problemen spelen. Deze kaart kan ook worden gebruikt om te vergelijken met de bestaande maatregelen (zie paragraaf 2.6 van dit advies), zodat duidelijk wordt waar de bestaande maatregelen onvoldoende zijn. Dit draagt bij aan het bepalen van het doelbereik.

2.6 Bestaande maatregelen en verwacht effect bestaande zekere maatregelen

Tabel 5 in hoofdstuk 5 van de NDA geeft een overzicht van diverse maatregelen die in de Schoorlse Duinen zijn uitgevoerd of zijn gepland, met summier toelichting. Ook is een kaart (figuur 1) opgenomen met de locaties van de PAS-maatregelen en een kaart (figuur 2) met locaties van de maatregelen uit het Natura 2000-beheerplan. De omschrijving van de maatregelen is erg summier, zodat de effectiviteit ervan niet goed kan worden beoordeeld. Globale omschrijvingen als 'begrazing', 'chopperen' of 'plaggen' zijn onvoldoende om de maatregelen te kunnen beoordelen. Geef bij verstuiwingsmaatregelen aan in welk gebied de maatregel naar verwachting indirect van invloed zal zijn door overstuiving of 'overpoedering'.

Doordat de omschrijving van de maatregelen niet duidelijk genoeg is, is tabel 6 in hoofdstuk 6 – waarin de beoordeling van het verwachte effect van de maatregelen is opgenomen – ook niet goed navolgbaar. Voor de onderbouwing van de effectiviteit van de maatregelen in die tabel verwijst de NDA naar de PAS-gebiedsanalyse, maar ook daarin ontbreekt een onderbouwing.

Beschrijf in de NDA alle bestaande en geplande maatregelen per habitatype. Doe dat zo, dat per drukfactor duidelijk wordt hoe de invloed wordt verminderd of opgeheven (geborgd en gepland). Maak de maatregelen zo SMART mogelijk, zodat bij de (ex ante) beoordeling van effecten en na het uitvoeren van de maatregelen, de resultaten toetsbaar en te monitoren zijn. Maak de locatie van de uitgevoerde en geplande maatregelen (beter) inzichtelijk op kaart. Gebruik deze kaart voor een ruimtelijke analyse waarbij de locaties van maatregelen in verband worden gebracht met locaties waar sprake is van onvoldoende doelrealisatie en met de aard hiervan (zie paragraaf 2.3). Geef per maatregel aan of sprake is van een systeemherstelmaatregel of een overlevingsmaatregel (in de tabel).

De Ecologische Autoriteit merkt verder op dat in het overzicht de resultaten van onderzoek en monitoring buiten beschouwing zijn gelaten. Hierdoor is niet duidelijk in welke mate de resultaten van de maatregelen worden gemonitord en geëvalueerd, en indien dit het geval is, wat daaruit geconcludeerd is/ kan worden over de effectiviteit van de betreffende maatregelen.

Beschrijf de resultaten van onderzoek en monitoring en evaluatie, en wat daaruit geconcludeerd kan worden over de effectiviteit van het uitgevoerde en geplande maatregelen. Wanneer geen monitoringgegevens beschikbaar zijn, maak dan met de gebiedsbeheerders een kort feitelijk verslag over relevante waarnemingen (wat, waar en wanneer) die in het veld zijn gedaan naar aanleiding van de uitgevoerde maatregelen. De

informatie over de effectiviteit van maatregelen kan als onderbouwing dienen voor de conclusies in de NDA en komt hiermee beschikbaar als onderlegger voor de afwegingen die moeten worden gemaakt in het gebiedsproces.

Relatief belang van de maatregelen

Uit de NDA wordt het relatieve belang van de maatregelen niet duidelijk. Hierdoor is niet helder welke maatregelen relatief de meeste ecologische winst opleveren, welke maatregelen nodig zijn om reeds opgetreden verslechtering teniet te doen en dus het behoudsdoel te halen, en welke maatregelen nodig zijn om de uitbreidings- en verbeteringsdoelen te halen. Ten slotte is niet te herleiden of maatregelen elkaar onderling hinderen, versterken of zelfs uitsluiten. Dit overzicht zou de bruikbaarheid van de NDA in het gebiedsproces en de besluitvorming in het gebiedsprogramma in hoge mate kunnen vergroten.

Bodem, water en lucht op orde: belang systeemmaatregelen

Bepaalde systeemmaatregelen die zorgen voor herstel van de basis van een gebied voor bodem, water en lucht, zullen een groot positief effect hebben voor het hele gebied en alle vegetaties en soorten daarbinnen. Dergelijk systeemherstel is voor vrijwel alle soorten van vitaal belang, terwijl andere, kleinschalige, maatregelen voor een bepaalde soort weliswaar nodig zijn, maar niet het hele systeem zullen verbeteren. Dit onderscheid inzichtelijk maken is van belang voor het nemen van besluiten over de maatregelen en de urgentie daarvan, zeker in het geval dat verslechtering reeds is opgetreden.

Beschrijf in de NDA voor alle bestaande en geplande maatregelen of het systeemmaatregelen of overlevingsmaatregelen betreft en beschrijf de relatieve effectiviteit per maatregel. Onderbouw in de NDA welk beheer is gekozen voor de verschillende deelgebieden en geef SMART aan hoe dit wordt uitgevoerd.

Wat is SMART bij een natuurherstelmaatregel?

- Specifiek: locatie(s), hoeveelheid, soort maatregel en de werking/effect ervan.
- Meetbaar: hiervoor zijn van belang SMART geformuleerde doelen, de referentiesituatie, inzicht de gewenste abiotische condities. Ook (toekomstige) monitoring zorgt voor het meetbaar maken van het effect van maatregelen.
- Aannemelijk: hiervoor is de inbedding van de maatregel vanuit de inzichten uit de LESA van belang.
- Realistisch: hiervoor is het in beeld brengen van negatieve effecten van maatregelen ecologische vooral van belang.
- Tijdgebonden: van belang voor de maatregelen is dat aangegeven wordt wat het moment van uitvoeren is, hoe vaak deze wordt moet worden uitgevoerd (frequentie).

Geef de maatregelen ook altijd op kaart aan, en verwijst hierop naar de specifieke maatregelen uit hoofdstuk 5 van de NDA.

Negatieve effecten van maatregelen

Maatregelen kunnen soms (onverwacht) negatief uitpakken voor (andere) natuurwaarden en andere natuurdoelen zoals uit de Kaderrichtlijn Water. De NDA laat na om te benoemen welke bestaande natuurwaarden in het gebied zitten (en dat betreft ook andere natuurwaarden dan de Natura 2000 doelen voor het gebied) waar maatregelen worden getroffen en hoe die maatregelen inwerken op de biodiversiteit.²⁷ De NDA doet evenmin uitspraken over kennislacunes met betrekking tot de aanwezige biodiversiteit (voorzorgsbeginnsel). Als de maatregeltabel zonder die kennis wordt uitgevoerd, is de kans groot dat veel soorten op die plek worden 'wegbeheerd' omdat ze geen Natura 2000 status hebben. Dit geldt met name voor maatregelen als intensivering van begrazing en het verwijderen van bos. Begrazing is een succesvolle maatregel tegen vergrassing maar houdt de achteruitgang van korstmossen en sommige kruiden vaak niet tegen of verergert het zelfs. De bossen zijn ook leefgebied voor talrijke soorten en daar moet aandacht voor zijn bij het verwijderen van bos zoals voorgesteld in de NDA.

²⁷ Ook daarom is het van belang om naast de locatie/het gebied van de ingreep het maatregeleffectgebied in beeld te brengen.

Breng in de NDA in beeld welke negatieve effecten elke maatregel zou kunnen hebben op de bestaande beschermde en niet-beschermde natuur. Geef aan hoe aanzienlijke negatieve effecten kunnen worden voorkomen of beperkt. Dat geldt in het bijzonder voor maatregelen die ingrijpen op de bodem; geef in dat geval een grondige onderbouwing van de noodzaak van deze maatregelen, inclusief een analyse van alternatieve maatregelen, en beschrijf ook negatieve effecten van de maatregelen. Dergelijke maatregelen lijken soms op korte termijn soelaas te bieden, maar kunnen op langere termijn zeer negatief uitpakken voor het leven boven en in de bodem en daarmee natuurverbetering en systeemherstel in de weg te staan.

2.7 Synthese en conclusie

Oordeel over de conclusies over het gebied met huidige maatregelen

De NDA moet laten zien:

- of verslechtering is opgetreden en welke maatregelen zijn voorzien om dit terug te draaien;
- of met bestaande en geborgde, geplande maatregelen toekomstige verslechtering kan worden voorkomen;
- of met bestaande en geborgde, geplande maatregelen de doelen duurzaam te realiseren zijn;
- welke aanvullende maatregelen nodig zijn voor de situatie onder de voorgaande bullets.

De NDA moet dit ook voor de individuele habitattypen en soorten in beeld brengen, waar relevant op verschillende locaties. De NDA moet ook een beeld schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze voor maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Ook moet duidelijk onderbouwd worden aangegeven waarom conclusies soms wel degelijk getrokken kunnen worden ondanks het ontbreken van een deel van de gegevens.

Hoofdstuk 7 van de NDA geeft een synthese van de uitgevoerde beoordeling uit de eerdere hoofdstukken. Het habitatype Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels) wordt daarbij buiten beschouwing gelaten, omdat dit habitatype niet stikstofgevoelig is.

Aangezien de natuurkwaliteit in de huidige situatie nog onvoldoende in beeld is, is het lastig een oordeel te vellen over het totaal benodigde pakket aan bestaande en aanvullende maatregelen dat nodig is om doelen te halen en verdere verslechtering te voorkomen. De Ecologische Autoriteit acht de conclusies in paragraaf 7.5 van de NDA desalniettemin aannemelijk. Wel heeft zij de volgende kanttekeningen bij die conclusies:

- **Conclusies niet altijd navolgbaar.** De conclusies over doelbereik van de verschillende habitattypen zijn (ook in de beslisbomen) niet altijd navolgbaar op basis van de onderliggende documenten. Bijvoorbeeld de conclusie "Ja mits" voor de habitattypen Duinheiden met kraaihei (vochtig en droog) en Duinheiden met struikhei. Deze conclusie lijkt te optimistisch, aangezien hier doelbereik (behoud) nog lang niet in zicht is.²⁸ De oppervlakte van deze habitattypen is immers juist afgenomen. Dat geldt zeker nu de Kritische Depositiewaarde (KDW) strenger is geworden (van 1071 naar 857 mol N/ha/jr).
- **Actualisatie conclusie vanwege aanpassen KDW.** Bij het habitatype Grijze duinen (kalkarm) is de conclusie 'nee, tenzij'. Onlangs is de KDW voor dit habitatype aangepast (van 714 naar 929 mol N/ha/jr), waardoor het doel (met maatregelen) wellicht wel kan worden bereikt.
- **Duinbossen (vochtig) verdwenen.** Het habitatype Duinbossen (vochtig) is geheel verdwenen uit de Schoorlse Duinen. De NDA beschrijft niet hoe hiermee wordt omgegaan (welke maatregelen bijvoorbeeld worden getroffen) en wat de consequenties daarvan zijn.
- **Kijk naar huidige stikstofdepositie.** Voor het trekken van conclusies worden in de NDA beslisbomen gebruikt. Daaruit blijkt dat de uitvoering van stikstofreductie in de periode tot 2030 meegenomen bij het trekken van conclusies. Het is echter nodig om ook de situatie in beeld te brengen waarin alle maatregelen getroffen

²⁸ Deze conclusie is volgens de provincie tot stand gekomen op basis van expert judgement. De wijze waarop expert judgement heeft plaatsgevonden is echter niet beschreven in de NDA en daardoor niet navolgbaar. Maak daarom een verslag waarin onder andere staat welke 'experts' zijn betrokken en op basis van welke overwegingen de conclusies zijn getrokken en voeg dat als bijlage bij de NDA.

worden maar de (onzekere) stikstofmaatregelen niet meegenomen worden. In dit geval lijkt het er echter op dat de conclusies niet wijzigen als de stikstofreductie tot 2030 niet wordt betrokken bij de conclusies.

- **Conclusie niet stikstofgevoelig habitatype ontbreekt.** Naast conclusies met de daarbij behorende maatregelen voor de stikstofgevoelige habitatypes, moeten ook conclusies en maatregelen worden beschreven waarmee verslechtering wordt voorkomen en de doelen gehaald worden voor Beken en rivieren met waterplanten (waterranonkels).²⁹ Dit is des te belangrijker omdat dit een in Nederland zeldzaam habitatype betreft.
- **Inzicht effectiviteit maatregelen nodig.** De effectiviteit van de uitgevoerde en geplande overlevingsmaatregelen en de mogelijkheden en effectiviteit van aanvullende maatregelen is onvoldoende inzichtelijk. De maatregelen die worden genoemd om tot de conclusie 'ja, mits' te komen zijn onvoldoende concreet. Zo staat een aantal keer vermeld: *'Door het treffen van additionele bewezen effectieve maatregelen is het instandhoudingsdoel op termijn wel in zicht'*. En: *'Er zijn additionele effectieve maatregelen nodig. Deze maatregelen zijn mogelijk en bewezen effectief'*.

Vul de NDA aan met bovengenoemde informatie (zie hiervoor ook paragraaf 2.2 tot en met 2.4 van dit advies). Beschrijf welke onzekerheden, kennisleemten en knelpunten daarna nog resteren en hoe hier concreet mee omgegaan wordt (kennisprogramma). Geef inzicht in de wijze waarop de ontwikkeling van de abiotische en biotische omstandigheden wordt gemonitord en geëvalueerd (monitoring- en evaluatieprogramma) om te bepalen in hoeverre voldaan wordt aan het verslechtingsverbod en de instandhoudingsdoelen gerealiseerd worden.

Gebruik bij het trekken van conclusies over verslechtering en het bereiken van de instandhoudingsdoelstellingen het document van TEO.³⁰

Richting voor nieuwe maatregelen

In de NDA wordt in paragraaf 7.3 aangegeven dat de meeste overlevingsmaatregelen slechts beperkt en niet oneindig herhaald kunnen worden ingezet. Maatregelen voor robuust systeemherstel bestaan volgens de NDA hoofdzakelijk uit maatregelen gericht op:

- toename van windwerking en overstuiving;
- herstel van begrazingsdynamiek;
- verlaging van de atmosferische stikstofdepositie;
- terugdringen invasieve exoten.

De NDA beschrijft nog geen concrete aanvullende maatregelen, behalve dat als systeemmaatregel buiten het gebied extensivering en vergroening van de (agrarische) gronden langs de binnenduinrand wordt genoemd.

Werk de aanvullende maatregelen voor de Schoorlse Duinen zo concreet mogelijk uit voor het gebiedsprogramma van de provincie Noord-Holland.

2.8 Kennisprogramma Schoorlse Duinen

NDA's van de eerste cyclus moeten nadrukkelijk gezien worden als de start van een iteratief proces, waarin steeds meer informatie beschikbaar komt en er steeds meer duidelijkheid komt over de te nemen maatregelen. Het gebruik van goed onderbouwde werkhypotheses en duidelijke tussenconclusies zorgt er dan voor dat een deel van de maatregelen uit de NDA's eerste cyclus wel kan worden onderbouwd en een kwantitatief beeld ontstaat van de effectiviteit van maatregelen. Ondanks het ontbreken van gegevens kunnen sommige conclusies

²⁹ In paragraaf 7.5 van de NDA staat dat voor het habitatype Vochtige duinvalleien (hoge moerasplanten) geldt dat het type niet gevoelig is voor stikstofdepositie, maar dat moet een verschrijving zijn want de Schoorlse Duinen zijn niet aangewezen voor dat habitatype.

³⁰ In het document 'Onderbouwing beoordeling herstelmaatregelen' van de Taakgroep Ecologische Onderbouwing (d.d. 14 december 2022) worden in tabel 2 acht mogelijke oordelen besproken in plaats van de drie ('ja', 'ja, mits' en 'nee, tenzij') die in de NDA zijn gebruikt.

wel degelijk al getrokken worden, bijvoorbeeld omdat de mate van onzekerheid kleiner is dan de grootte van het effect of omdat het 'no-regret' maatregelen zijn.

Een belangrijk onderdeel van een NDA is het bieden van inzicht in gegevens- en kennislücken. Er moeten monitoringsprogramma's gericht op verspreiding, aantallen en standplaatsfactoren opgezet worden. Een goed beeld van de benodigde informatie, uitgesplitst naar gebiedsonderdelen, ontbreekt in de NDA. De NDA moet ook een beeld schetsen van de consequenties van het ontbreken van gegevens voor de keuze van maatregelen en de mogelijk te trekken conclusies. Ook moet duidelijk zijn waarom sommige conclusies wel degelijk getrokken kunnen worden, ondanks het ontbreken van sommige gegevens.

Geef een samenvatting van de leemten in kennis en het onderzoek dat nodig is in de Schoorlse Duinen. Geef daarbij aan:

- Hoe, wanneer en door wie het benodigde onderzoek wordt uitgevoerd om de ontbrekende informatie alsnog beschikbaar te krijgen, en
- Welke concrete vervolgstappen worden ondernomen op het gebied van monitoring en evaluatie.

Benut ook bestaande kennis beter, zoals uit bestaande rapporten en kennis van het Hoogheemraadschap en Staatsbosbeheer. Geef ook aan op welke manier gebiedskennis, van bijvoorbeeld de beheerders, betrokken wordt als gegevens uit het veld (nog) niet beschikbaar zijn. Geef ook aan welk onderzoek of monitoring moet en kan worden ingezet om kennisleemtes op te vullen voor de volgende NDA-cyclus. Geef hierbij aan wie daarvoor verantwoordelijk is, wat de planning hiervoor is, en wat het benodigde budget is. Geef aan wat op nationaal, provinciaal en gebiedsniveau wordt aangepakt.

Geef ook aan welk onderzoek of monitoring moet worden ingezet om de maatregelen te volgen en om kennisleemtes op te vullen voor de volgende NDA-cyclus. Geef hierbij aan wie daarvoor verantwoordelijk is, wat de planning hiervoor is, en wat het benodigde budget is voor de Schoorlse Duinen. Laat ook zien in hoeverre actuele informatie (die nu al beschikbaar is of op korte termijn beschikbaar komt) leemten in kennis al opvult.

3. Relatie met het provinciale gebiedsprogramma

In dit hoofdstuk wordt uitsluitend de relatie die het NDA heeft met het gebiedsprogramma en waar relevant aanbevelingen gedaan. Deze zijn bedoeld om de kwaliteit van het gebiedsprogramma nu en in de toekomst, te verbeteren. Dit is geen complete lijst met aanbevelingen, zie hiervoor het advies over de handreiking gebiedsprogramma's waarin wordt gewezen op het grote belang van samenhang.³¹

3.1 Relatie instandhoudingsdoelen met andere doelen van het provinciale gebiedsprogramma

In de nog op te stellen gebiedsprogramma's per provincie wordt gestreefd naar een integrale aanpak op de onderwerpen natuur, water en klimaat. De Ecologische Autoriteit merkt in dit verband op dat de NDA nog niet ingaat op hoe de instandhoudingsdoelen voor de Schoorlse Duinen zich verhouden tot andere doelen. Ecologisch gezien kunnen deze doelen sterk samenhangen, elkaar versterken (denk aan zandsuppleties voor de kust), of elkaar tegenwerken. Ook in het advies over de handreiking gebiedsprogramma's vraagt de Ecologische Autoriteit aandacht voor de samenhang en prioritering van de doelen. Voor dit gebied gaat het specifiek over de volgende onderwerpen:

- Waterkwaliteit en natuur opgenomen in de Kaderrichtlijn Water (KRW).
- Realisatie van het Natuur Netwerk Nederland (NNN).

3.2 Relatie stikstofspoor

De NDA geeft nog een beperkt inzicht in 'het stikstofspoor', omdat is gekozen om dit in het gebiedsprogramma pas meer in detail te betrekken. De Ecologische Autoriteit adviseert de informatie voor het provinciale gebiedsprogramma aan te vullen met inzicht in de herkomst van de stikstofbelasting. Geef voor overbelaste, stikstofgevoelige habitattypen, naast de actuele totale stikstofbelasting ook aan wat de bijdrage is van zeer lokale bronnen (binnen bijvoorbeeld 1 km), wat de bijdrage is van regionale bronnen (binnen bijvoorbeeld 3 km) en wat de landelijke achtergronddepositie uit Nederland en het buitenland is. Dit geeft inzicht in de meest effectieve maatregelen om de stikstofdepositie te reduceren.

³¹ Zie <https://www.ecologischeautoriteit.nl/adviezen/5001>.

Bijlage 1: Projectgegevens

Werkwijze Ecologische Autoriteit

De Ecologische Autoriteit heeft voor dit advies een werkgroep van deskundigen samengesteld. Deze werkgroep toetst of in de natuurdoelanalyse (NDA) alle essentiële ecologische informatie is betrokken waarmee het bevoegd gezag later goed onderbouwde besluiten kan nemen over onder meer gebiedsplannen en gebiedsprogramma's. Om zich goed op de hoogte te stellen van de situatie heeft de werkgroep het Natura 2000-gebied bezocht en met de voortouwnemers en gebiedsbeheerder(s) gesproken. Meer informatie over de Ecologische Autoriteit en over haar werkwijze vindt u op onze website.

Voortouwnemer

Provincie Noord-Holland

Samenstelling van de werkgroep

ir. Antje Ehrenburg

mr. Lotte Geense (secretaris)

dr. Vincent Post

Marja van der Tas (voorzitter)

drs. Kees Vertegaal

Waar vind ik de stukken die de Ecologische Autoriteit heeft beoordeeld?

U vindt de projectstukken die bij het advies zijn gebruikt, door op www.ecologischeautoriteit.nl projectnummer 5061 in te vullen in het zoekvak.

